

© EPODOC / EPO

PN - JP4080266 A 19920313
 PD - 1992-03-13
 PR - JP19900192427 19900720
 OPD - 1990-07-20
 TI - ANTISTATIC ULTRAVIOLET-CURING COATING MATERIAL
 IN - TOKUMIZU MAKOTO; SATO MITSUO; NIIMOTO MASAKI
 PA - MITSUBISHI RAYON CO
 IC - C09D4/02 ; C09D5/00

© WPI / DERWENT

TI - UV curable antistatic coating compsn. - contg. antistatic compsn. contg. thiocyanate and anionic surfactant, copolymerisable (meth)acrylate and photoinitiator
 PR - JP19900192427 19900720
 PN - JP4080266 A 19920313 DW 199217 007pp
 PA - (MITR) MITSUBISHI RAYON CO LTD
 IC - C09D4/02 ; C09D5/00
 AB - J04080266 Compsn. comprises (A) an antistatic compsn. consisting of (A 1) thiocyanate and (A2) anionic surfactant having alkylene glycol chain; (B) at least one cpd. selected from copolymerisable (meth)acrylates; and (C) photoinitiator.
 - (A1) is selected pref. from Ba(CNS) 2, KCNS and NaCNS. Examples of (A 2) are alkyl ether sulphates, alkyl ether phosphates and ethoxy(propoxy)-sulphates(phosphates) of higher alcohols. Suitable wt. ratio of (A1)/(A2) is 60-99/1-40. A suitable pts.wt. compsn. of (B) is OH contg. (meth)acrylate(s)/ poly(meth)acrylate(s)/ mono(meth)acrylate(s) = 0-20(5-10)/50-80/0-15. Examples of (C) are various benzoin ethers, acetoin, butyrolin, dibenzyl, benzophenone, acetophenone, azobisisobutyronitrile and peroxides like BPO. Suitable wt.ratio of (C)/((A)+(B)) is 0.2-10/100.
 - USE/ADVANTAGE - Compsn. is suitable for antistatic coating of synthetic polymer mouldings. This coating compsn. improves antistatic property without deterioration of excellent resistance to solvents and scuffing, common to conventional UV curing coating compsns. (Dwg. 0/0)
 OPD - 1990-07-20
 AN - 1992-138045 [17]

© PAJ / JPO

PN - JP4080266 A 19920313
 PD - 1992-03-13
 AP - JP19900192427 19900720
 IN - TOKUMIZU MAKOTO; others: 02
 PA - MITSUBISHI RAYON CO LTD
 TI - ANTISTATIC ULTRAVIOLET-CURING COATING MATERIAL
 AB - PURPOSE:To obtain the title material which can give a coating film excellent in scuff resistance, solvent resistance and antistatic properties by mixing a specified antistatic composition with a compound selected from among copolymerizable esters and a photopolymerization initiator.
 - CONSTITUTION:An antistatic composition comprising a thiocyanate [e.g. Bs(SCN) 2] and an alkylene glycol chain-containing anionic surfactant (e.g. sodium polyoxyethylene laurylphenyl ether sulfate) is mixed with at least one compound selected from among copolymerizable (meth)acrylic esters (e.g. dipentaerithritol hexaacrylate, polyethylene glycol diacrylate and 2-hydroxyethyl acrylate) and a photopolymerization initiator (e.g. methyl phenylglyoxylate).
 I - C09D5/00 ; C09D4/02

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑫ 公開特許公報(A)

平4-80266

⑤Int. Cl.⁵C 09 D 5/00
4/02

識別記号

PPM
PDR

庁内整理番号

6904-4 J
7242-4 J

⑬公開 平成4年(1992)3月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭発明の名称 帯電防止性紫外線硬化型コーティング材

⑰特 願 平2-192427

⑱出 願 平2(1990)7月20日

⑲発明者 徳 水 眞 愛知県名古屋市中区砂田橋4丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

⑲発明者 佐 藤 三 男 愛知県名古屋市中区砂田橋4丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

⑲発明者 新 本 雅 樹 愛知県名古屋市中区砂田橋4丁目1番60号 三菱レイヨン株式会社商品開発研究所内

⑲出願人 三菱レイヨン株式会社 東京都中央区京橋2丁目3番19号

⑲代理人 弁理士 野口 武男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

帯電防止性紫外線硬化型コーティング材

2. 特許請求の範囲

チオシアン酸塩及びアルキレングリコール鎖を有するアニオン性界面活性剤から成る帯電防止性組成物と、共重合可能な(メタ)アクリル酸エステル類から選ばれた少なくとも一種の化合物と、光重合開始剤とが混合されていることを特徴とする帯電防止性紫外線硬化型コーティング材。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、合成高分子成形材料の帯電防止コーティング材、特に紫外線硬化型の帯電防止コーティング材に関する。

(従来の技術)

合成高分子成形材料は通常、疎水性が大きく、その結果として帯電しやすい特性を有し、かかる特性は、塵埃の吸引、電撃、引火など、これらの材料を用いた製品使用上の障害となっている。

従来より、高分子材料の帯電を防ぐため、カーボンや導電性金属粉末等の導電剤、あるいは界面活性剤等を用い、それらを高分子材料へ練り込みまたはその表面へ塗付して、種々のトラブルを防ぐ試みがなされている。例えば、特開昭63-307947号公報には、電荷移動錯体をフィルム上に塗布する方法が開示されている。しかし、電荷移動錯体のような導電剤により所望の帯電特性を得ようとする、その使用量が多く必要とされる。また、電荷移動錯体の添加方法が難しいこと、透明なものが得難いこと、更に導電剤が高価であること等から一般的でなく、実際には使用できる範囲がかなり限定されてしまう。

これに対して界面活性剤を主とする帯電防止剤は多くの種類の中から適宜選定され、数多く使用されている。これらのうち高分子材料へ練り込み使用する内部添加型には多くの提案がある(特開昭63-314261号公報等)。一方、高分子材料の表面へ付与する塗布型は、界面活性剤単独で、あるいはポリマーやその他の物質と共に用い

られるが、この従来の帯電防止剤は、例えば低湿時には効果が十分に得られなかったり、塗布後に乾燥工程や延伸、熱セット、加熱成型等の工程での加熱、摩擦、洗浄等により、その効果が消失したりして耐久性が不十分なものが多く、耐久性のよいものが望まれていた。

また、紫外線硬化型コーティング材は、基材の選択範囲がひろく、処理時間が短いだけでなく、耐薬品性、耐擦傷性、耐摩耗性等の各種塗膜性能に優れてはいるが、摩擦等によって静電気を発生し塵埃が付着しやすいという問題があった。このような問題の解決策として、特開昭63-6064号公報に開示されているように、リン酸エステルの添加により、相溶性のバランスを利用し、帯電防止剤の表面配向を促す提案がなされているが、耐湿試験等、長期試験の塗膜の機械的強度、耐久性、帯電防止性能の持続性等のバランスの良い塗膜を形成することは困難であった。

〔発明が解決しようとする課題〕

かかる状況において本発明の目的は、高分子成

型材料のコーティングにおいて、塗膜を構成する成分として、チオシアン酸塩と、アルキレングリコール鎖を有するアニオン性界面活性剤を組み合わせることで成る帯電防止性組成物を使用することにより、従来の紫外線硬化型コーティング材が有する耐擦傷性および耐溶剤性に優れた性能が確保され、かつ帯電防止性を有する塗膜が形成できるコーティング材を提供することにある。

〔課題を解決するための手段及び作用〕

上記目的は、本発明のコーティング材成分としてチオシアン酸塩と、アルキレングリコール鎖を有するアニオン性界面活性剤を組み合わせることで成る帯電防止性組成物を含有することを特徴とする帯電防止性紫外線硬化型コーティング材を提供することにより達成される。

より詳しく説明すると、本発明に従う帯電防止性紫外線硬化型コーティング材は、チオシアン酸塩と、アルキレングリコール鎖を有するアニオン性界面活性剤を組み合わせることで成る帯電防止性組成物と、共重合可能な(メタ)アクリル酸エステル

類から選ばれた少なくとも一種の化合物、並びに光重合開始剤とが混合されていることを特徴とする。本発明の帯電防止組成物を構成するチオシアン酸塩の具体例としては、チオシアン酸ナトリウム、チオシアン酸カリウム、チオシアン酸バリウム、チオシアン酸アンモニウム、チオシアン酸亜鉛等が挙げられる。中でも、溶解性や価格の点から好適なものはチオシアン酸バリウム、チオシアン酸カリウム、チオシアン酸ナトリウムである。

また、アルキレングリコール鎖を有するアニオン性界面活性剤の例としては、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシプロピレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシプロピレンアルキルエーテル等のアルキルエーテル硫酸塩や、アルキルエーテルリン酸塩、ラウリルアルコールエトキシ、ラウリルアルコールプロポキシ、オレイルアルコールエドキシ、オレイルアルコールプロポキシ、ステアリルアルコールエトキシ、ステ

アリルアルコールプロポキシ等の高級アルコールエトキシサルフェート、あるいは高級アルコールプロポキシサルフェートや、それらのリン酸エステル等が挙げられる。中でも、溶解性や相溶性の点からポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテルの硫酸塩が好適である。

これらのチオシアン酸塩とアニオン性界面活性剤の組み合わせの割合は、チオシアン酸塩60～99重量%、およびアニオン性界面活性剤1～40重量%の範囲が好ましい。アニオン性界面活性剤の使用量を40重量部を越えて使用した場合には特別な帯電防止効果の向上は得にくくなり、硬化塗膜の表面硬度が低くなる傾向にある。この帯電防止性組成物と混合される共重合可能な(メタ)アクリル酸エステル類の例としては、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレート、2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレート、3-ヒドロキシブチル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシペンチル(メタ)アクリレート、4-ヒドロキシ

ベンチル(メタ)アクリレート等の水酸基含有の(メタ)アクリル酸エステルや、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレートまたは2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレートへのエチレンオキサイドあるいはプロピレンオキシドの付加物、2-ヒドロキシエチル(メタ)アクリレートまたは2-ヒドロキシプロピル(メタ)アクリレートの二量体または三量体が挙げられる。

これらの水酸基含有(メタ)アクリル酸エステルの使用量は、0~20重量%の範囲で使用され、好ましくは5~10重量%範囲である。使用量が20重量%を越える場合、塗膜と基材間の付着性が低下する傾向にある。

架橋剤として塗膜の耐擦傷性、基材の表面保護に効果のあるアクリル酸エステルの例としては、以下に記述するような各種の(メタ)アクリレート化合物が包括され、これらの中からその一種もしくは二種以上を選択使用する。多価アクリレートの具体例としては、トリメチロールプロパントリ(メタ)アクリレート、トリメチロールプロバ

ンテトラ(メタ)アクリレート、トリメチロールエタントリ(メタ)アクリレート、ジトリメチロールプロパントトラ(メタ)アクリレート、グリセリントリ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールトリ(メタ)アクリレート、ペンタエリスリトールテトラ(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールペンタ(メタ)アクリレート、ジペンタエリスリトールヘキサ(メタ)アクリレートおよびそのエチレンオキサイド、またはプロピレンオキサイド付加体等が挙げられ、また一分子中に(メタ)アクリロイル基を二個含む具体例としては、1, 3-ブタンジオールジ(メタ)アクリレート、1, 4-ブタンジオールジ(メタ)アクリレート、1, 6-ヘキサジオールジ(メタ)アクリレート、ジエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ポリエチレングリコールジ(メタ)アクリレート、ネオベンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、ヒドロキシビバリン酸ネオベンチルグリコールジ(メタ)アクリレート、シクロペンタジエニルアルコールジ(メタ)アク

リレート等が挙げられる。

上記多価エステル以外の(メタ)アクリレート化合物の例としては、フタル酸、アジピン酸等の多塩基酸と、エチレングリコール、ヘキサジオール、ブタンジオール等の多価アルコールと(メタ)アクリル酸との反応で得られるポリエステルポリ(メタ)アクリレート、エポキシ化合物のエポキシ基を(メタ)アクリル酸でエステル化したエポキシ(メタ)アクリレート、ヘキサメチレンジイソシアネートに水酸基を持つ(メタ)アクリレート、例えば2-ヒドロキシエチルアクリレートを反応させたメラミン(メタ)アクリレート、ポリオールとポリイソシアネートと2-ヒドロキシエチルアクリレートのような水酸基含有モノマーとの反応で得られるウレタンポリ(メタ)アクリレート、ポリシロキサンと(メタ)アクリル酸化合物との反応によって得られるポリシロキサンポリ(メタ)アクリレート、ポリアミドと(メタ)アクリル酸化合物との反応によって得られるポリアミドポリ(メタ)アクリレート等が挙げられ

る。

これらの多官能(メタ)アクリレートの好適な使用量は、50~80重量部である。使用量が50重量%未満である場合、塗膜の耐擦傷性等の表面保護性能が悪くなる傾向にあり、また80重量%を越える場合、帯電防止性組成物の表面配向を妨げられ、十分な帯電防止性能が発揮できなくなる傾向にある。

さらに、一分子中に一個の(メタ)アクリロイル基を有するものとして、2-エチルヘキシル(メタ)アクリレート、エトキシエチル(メタ)アクリレート、テトラヒドロフルフリル(メタ)アクリレート、N-ヒドロキシメチル(メタ)アクリルアミド、N-メトキシメチル(メタ)アクリルアミド等が挙げられる。

これら単官能(メタ)アクリレートの使用量は、0~15重量%が好適である。使用量が15重量%を越える場合、塗膜の硬化性能が低下する傾向にある。また、これら(メタ)アクリレート化合物の中でも分子内にアクリロイル基を有するもの

はメタクリロイル基を有するものに比し、硬化性により良好な結果が得られるため、本発明において特に好ましく用いられる。

光重合開始剤の例としては、260～450nmの紫外線領域に吸収性能を持つ、ベンゾイン、ベンゾインメチルエーテル、ベンゾインエチルエーテル、ベンゾインプロピルエーテル、アセトイン、ブチロイン、トルオイン、ベンジル、ベンゾフェノン、p-メトキシベンゾフェノン、ジエトキシアセトフェノン、a, a'-ジメトキシー-a-フェニルアセトフェノン、メチルフェニルグリオキシレート、エチルフェニルグリオキシレート、4, 4'-ビス(ジメチルアミノベンゾフェノン)、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン等のカルボニル化合物、テトラメチルチウラムモノスルフィド、テトラメチルチウラムジスルフィド等の硫黄化合物、アゾビスイソブチロニトリル、アゾビス-2, 4-ジメチルバレロニトリル等のアゾ化合物、ベンゾイルパーオキシサイド、ジターシャリーブチルパーオキシサイド

されないことは明らかである。

実施例 1～3

多官能アクリレートとして、ジペンタエリスリトールヘキサアクリレート(以下、DPHAという。)を22g、ポリエチレングリコールジアクリレートを6g、単官能アクリレートとして、2-ヒドロキシエチルアクリレート(以下、HEAという。)を11g中に、本発明に従うチオシアン酸バリウム(以下、Ba(SCN)₂という。)と、アニオン性界面活性剤としてエチレンオキシド6モル付加のラウリルフェニルエーテル硫酸ナトリウム(以下、C₁₁H₂₃PhO(EO)₆SO₃Naという。)とを、10:1の混合割合で混合したものを、第1表の量に均一配合し、これに光重合開始剤としてメチルフェニルグリオキシレート(以下、MPGという。)を1g加えた。このコーティング材を乾燥膜厚が8.5～9.5μmになるようにパーコーターでポリカーボネート成型板上に塗布し、紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験した。その結

等の過酸化物が挙げられる。

上記の光重合開始剤は、一種であっても二種以上の混合物であっても差し支えなく、その使用量は特許請求の範囲に示される帯電防止性組成物とアクリル酸エステルの合計100重量部に対して一般に0.2～10重量部程度とすればよい。

本発明に従った帯電防止性紫外線硬化型コーティング材は、その品質性能を満足させるため、従来公知の下記成分を含有することができる。すなわち、表面調整剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤等の添加剤を適宜含ませるようにしても良い。

前記各成分を一般的な配合方法により配合して得られる帯電防止性紫外線硬化型コーティング材の塗装方法、硬化方法は特に限定されるものではない。紫外線の発生源としては、高圧水銀ランプ、メタルハライドランプ等を使用することができる。

(実施例)

次に、代表的な実施例によって本発明の内容をより具体的に説明する。ただし、これらは単なる例示であり、本発明の適用例はこれらにのみ限定

果は、第6表に示した。

第 1 表

	Ba(SCN) ₂ /C ₁₁ H ₂₃ PhO(EO) ₆ SO ₃ Na=10/1
実施例 1	0.3 g
実施例 2	1.0 g
実施例 3	3.0 g

実施例 4, 5

多官能アクリレートとしてDPHAを22g、ポリエチレングリコールジアクリレートを6g、単官能アクリレートとしてHEAを11gに、Ba(SCN)₂とC₁₁H₂₃PhO(EO)₆SO₃Naの10:1混合物を第2表の量で均一配合し、これに光重合開始剤としてMPGを1g加えた。このコーティング材を実施例1と同様に紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験した。

その結果を、第6表に示した。

第 2 表

	$\text{Ba}(\text{SCN})_2/\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}=10/1$
実施例 4	0.1 g
実施例 5	4.0 g

実施例 6、7

多官能アクリレートとしてDPHAを18g、単官能アクリレートとしてHEAを8gに、 $\text{Ba}(\text{SCN})_2$ と $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$ を第3表に示す割合で混合し、これを1gを均一配合し、更に光重合開始剤としてMPGを0.2g加えた。このコーティング材を実施例1と同様に紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験した。

第 3 表

	$\text{Ba}(\text{SCN})_2/\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$
実施例 6	60 / 40
実施例 7	95 / 5

実施例 8、9

多官能アクリレートとしてDPHAを22g、ポ

した。

その結果を、第6表に示した。

比較例 2

多官能アクリレートとしてDPHAを22g、ポリエチレングリコールジアクリレートを10g、単官能アクリレートとしてHEAを11gに、光重合開始剤としてMPGを1g加えた。このコーティング材を実施例1と同様に紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験した。

その結果を、第6表に示した。

比較例 3、4

多官能アクリレートとしてDPHAを18g、単官能アクリレートとしてHEAを8gに、 $\text{Ba}(\text{SCN})_2$ と $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$ を、第5表の割合の混合で1g均一配合し、これに光重合開始剤としてMPGを0.2g加えた。このコーティング材を実施例1と紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験した。

リエチレングリコールジアクリレートを6g、単官能アクリレートとして、HEAを11gに、本発明に従う第4表のような、チオシアン酸塩とアニオン性界面活性剤の10:1混合物を1g均一配合し、これに光重合開始剤としてMPGを1g加えた。このコーティング材を実施例1と同様に紫外線照射を行って塗膜を形成し、この塗膜について帯電防止性能を試験した。

その結果を、第6表に示した。

第 4 表

	チオシアン酸塩／アニオン性界面活性剤
実施例 8	$\text{Ba}(\text{SCN})_2/\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$
実施例 9	$\text{KSCN} / \text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$

比較例 1

多官能アクリレートとしてDPHAを18g、単官能アクリレートとしてHEAを8gに、 $\text{Ba}(\text{SCN})_2$ 1gを均一配合し、更に光重合開始剤としてMPGを0.2g加えた。このコーティング材を実施例1と同様に紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験

その結果を、第6表に示した。

第 5 表

	$\text{Ba}(\text{SCN})_2/\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$
比較例 3	50 / 50
比較例 4	0 / 100

比較例 5

多官能アクリレートとしてDPHAを22g、ポリエチレングリコールジアクリレートを6g、単官能アクリレートとしてHEAを11gに、 $\text{C}_{11}\text{H}_{23}\text{PhO}(\text{EO})_8\text{SO}_3\text{Na}$ を5g、光重合開始剤としてMPGを1g加えた。このコーティング材を実施例1と同様に紫外線照射を行って塗膜を形成し、その塗膜について帯電防止性能を試験した。

その結果を、第6表に示した。

第 6 表

表面抵抗値 (Ω)	半減期 (SEC.)	帯電量 (mV)	表面硬度
実施例 1 1.5 × 10 ¹⁰ 2.6 × 10 ¹⁰	50.0 50.0	51.9 50.1	1.5 フリードなし
実施例 2 1.0 × 10 ¹⁰ 2.3 × 10 ¹⁰	30.0 50.0	51.5 51.5	1.6 フリードなし
実施例 3 1.6 × 10 ¹⁰ 2.5 × 10 ¹⁰	23.8 25.0	51.5 51.4	1.8 フリードなし
実施例 4 2.2 × 10 ¹⁰ 2.0 × 10 ¹⁰	13.0 98.1	51.5 49.8	1.4 フリードなし
実施例 5 1.2 × 10 ¹⁰ 2.5 × 10 ¹⁰	11.0 20.0	52.0 52.8	1.8 フリードなし
実施例 6 1.8 × 10 ¹⁰ 3.1 × 10 ¹⁰	22.5 28.0	49.5 51.5	2.6 フリードなし
実施例 7 7.5 × 10 ¹⁰ 2.2 × 10 ¹⁰	98.0 50.0	50.8 44.3	1.6 フリードなし
実施例 8 2.5 × 10 ¹⁰ 1.9 × 10 ¹⁰	79.5 9.5	45.5 47.8	2.0 フリードなし
実施例 9 5.0 × 10 ¹⁰ 4.6 × 10 ¹⁰	10.5 95.2	51.0 53.0	1.4 フリードなし
比較例 1 1.0 × 10 ¹⁰ 7.0 × 10 ¹⁰	3.5 24.5	44.3 47.0	1.4 フリードなし
比較例 2 4.0 × 10 ¹⁰ 3.0 × 10 ¹⁰	50.0 < 50.0 <	51.6 49.9	1.3 フリードなし
比較例 3 3.5 × 10 ¹⁰ 1.1 × 10 ¹⁰	49.2 80.1	50.5 53.0	8.6 フリードなし
比較例 4 1.0 × 10 ¹⁰ 1.5 × 10 ¹⁰	50.0 < 50.0 <	51.0 50.5	1.4.5 フリードなし
比較例 5 1.6 × 10 ¹⁰ 3.1 × 10 ¹⁰	3.3 1.0	9.5 5.5	50.3 フリードあり

注) 表中の数値: 上段 硬化直後、下段 耐湿試験後 (60℃, 90%RH, 24hrs.)

表面抵抗値: タケダ理研 TR-8601 型にて測定。印加電圧 100V, 1 分値

帯電半減期、帯電量: 川口電子 スタテック-ホ-リガイ- SP 428 型。印加電圧 8KV

表面硬度: 500g 加重テーパー摩耗試験後のヘイズ値

密着性: ごはん目セラテープ試験

(発明の効果)

本発明に係わるコーティング材は、従来の紫外線硬化型コーティング材が有する耐擦傷性および耐溶剤性に優れ、同時に帯電防止性を有する塗膜が形成される。

特許出願人
代理人
同

三菱レイヨン株式会社
弁理士 野口 武 男
弁理士 永 井 義 久

手続補正書 (自発)

平成 3 年 1 月 14 日

特許庁長官 植 松 敏 殿

1. 事件の表示

平成 2 年 特許願 第 192427 号

2. 発明の名称

帯電防止性紫外線硬化型コーティング材

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

居所 東京都中央区京橋二丁目 3 番 19 号
名称 (603) 三菱レイヨン株式会社

4. 代理人 ㊟ 101

居所 東京都千代田区神田淡路町
2 丁目 10 番 14 号 ばんだいビル
電話 (03) 3255-6941
氏名 (9194) 弁理士 野口 武 男

5. 補正命令の日付 自発補正

6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

特許庁

3. 1. 1

7. 補正の内容

明細書を次の通り補正する。

- (1) 第2頁4行目の「表面へ塗付して、」の記載を「表面へ塗布して、」と補正する。
- (2) 第5頁16行目の「アルキルエーテル硫酸塩」の記載を「アルキルエーテル硫酸エステルナトリウム塩」と補正する。
- (3) 第5頁17行目の「アルキルエーテルリン酸塩」の記載を「アルキルエーテルリン酸エステルナトリウム塩」と補正する。
- (4) 第6頁1～2行目の「高級アルコールエトキシサルフェート」の記載を「高級アルコールエトキシ硫酸エステル」と補正する。
- (5) 第6頁2～3行目の「高級アルコールプロポキシサルフェート」の記載を「高級アルコールプロポキシ硫酸エステル」と補正する。
- (6) 第6頁6行目の「硫酸塩が好適である。」の記載を「硫酸エステルナトリウム塩が好適である。」と補正する。
- (7) 第7頁20行目～8頁1行目の「トリメチロー

ルプロパンテトラ(メタ)アクリレート」の記載を削除する。

- (8) 第11頁13行目の「4'-ビス(ジメチルアミノ)ベンゾフェノン」の記載を「4'-ビス(ジメチルアミノ)ベンゾフェノン」に補正する。

—以上—

BEST AVAILABLE

THIS PAGE BLANK (USPTO)